



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242788

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 29 03 83
(21) PV 2177-83

(51) Int. Cl.⁴

E 04 C 3/26

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

LEMBÁK MICHAL doc. ing. CSc.; DOMORÁD JIŘÍ ing.;
DANĚK LUBOMÍR ing., OSTRAVA

(54) Způsob montáže staveb z betonových prvků

Úkolem je dosáhnout zvýšení únosnosti staveb montovaných z předpjatých betonových prvků ocelovou výztuží, při zachování jejich celkové hmotnosti.

Za tím účelem se po osazení předpjatých betonových prvků částí jejich ocelové výztuže při jejich výrobě do konstrukce provede jejich zatížení jimi nesenými prvky stavby, načež se provede předepnutí každého betonového prvku druhou částí ocelové výztuže silou menší, než je síla způsobující destrukci betonu betonového prvku zatíženého prvky stavby.

Vynález se týká způsobu montáže staveb z betonových prvků, u kterého se konečné předpětí betonovým prvkům udává přímo při jejich montáži na stavbě.

Jsou známy stavby z betonových prvků, které jsou při jejich výrobě vyztuženy nepředpjatou ocelovou výztuží. Betonové prvky se po osazení do konstrukce, např. na nosné sloupy, předepnou dodatečně předpínací výztuží silou menší, než je síla způsobující destrukci předpjatého betonového prvku.

Nevýhodou těchto staveb z betonových prvků je to, že nepředpjatá ocelová výztuž betonového prvku se po předepnutí betonového prvku předpínací výztuží podílí na jeho únosnosti nepatrně, čehož důsledkem je zbytečně nadměrná spotřeba ocelové výztuže.

Dále jsou známy stavby z betonových prvků, které jsou při výrobě vyztuženy předpjatou ocelovou výztuží a které se osazují do konstrukce stavby bez jejich dalšího předpínání.

Nevýhodou staveb z těchto betonových prvků je, že předpětí betonových prvků ocelovou výztuží při jejich výrobě musí vyhovovat jak pro montážní, tak provozní zatížení. Velikost předpětí betonového prvku, která je v provozním stadiu žádoucí co největší, je omezena podmínkou, že nesmí dojít k destrukci betonového prvku od předpínací síly před jeho zatížením jím nesenými prvky stavby.

Uvedené nevýhody dosavadních způsobů montáže staveb z betonových prvků se odstraní způsobem montáže staveb z betonových prvků podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že po osazení betonových prvků předpjatých částí jejich výztuže při jejich výrobě do konstrukce se provede jejich zatížení jimi nesenými prvky stavby, načež se provede předepnutí každého betonového prvku jeho druhou částí ocelové výztuže silou menší, než je síla, způsobující destrukci betonu betonového prvku, zatíženého prvky stavby.

Výhodou způsobu montáže staveb z betonových prvků podle vynálezu je to, že se zvýší provozní únosnost stavby o zatížení, vyvolané zatížením betonových prvků jimi nesenými prvky stavby, což má kladný vliv na zvýšení provozní únosnosti stavby při zachování její celkové hmotnosti.

Osazuje-li se do konstrukce několik stejných nosníků za sebou, provlečou se další tři ocelové pruty všemi nosníky současně a jejich napnutí se provede o čela krajních nosníků. Tím se dosáhne sevření montážních spár mezi jednotlivými nosníky, čímž se docílí příznivějšího průběhu vnitřních sil v konstrukci.

Jako příklad se uvádí montáž nosníku na nosné sloupy nebo obvodové zdivo budovy, to znamená, že jde o nosník na dvou podporách. Nosník je při výrobě předepnut třemi pruty ocelové výztuže a opatřen třemi kanálky pro dodatečné provlečení dalších tří prutů ocelové výztuže. Předepnutí nosníku při jeho výrobě se provede napnutím tří ocelových prutů výztuže silou, která je rovná přibližně síle, vytvořené nosnými prvky stavby tímto nosníkem ve stejném směru, ale opačného smyslu, takže po jeho osazení do konstrukce a jeho zatížení jím nesenými prvky stavby je napětí v betonu nosníku přibližně nulové.

V další fázi se provede provlečení dalších tří prutů ocelové výztuže kanálky v nosníku vytvořenými, a to silou menší než je síla, jež by způsobila destrukci betonu nosníku, která působí ve stejném směru a smyslu jako síla od tří ocelových prvků, předepnutých při jeho výrobě. Tím je dáno, že toto předepnutí nosníku je celé k dispozici pro jeho možné zatížení silami, vzniklými při provozování stavby, aniž by došlo ke vnášení sil do nosníku, způsobujících průhyb nosníku v opačném smyslu, než je průhyb od předpínacích sil, takže při provozování stavby je možno na ni působit silami zvětšenými o hodnotu, danou hmotností prvků stavby, nesených nosníky, jež u dosavadních staveb je součástí možného zatížení nosníků stavby, a tím celé stavby.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob montáže staveb z betonových prvků, vyznačený tím, že po osazení betonových prvků, předepjatých částí jejich výztuže při jejich výrobě, do konstrukce se provede jejich zatížení jimi nesenými prvky stavby, načež se provede předepnutí každého betonového prvku jeho druhou částí ocelové výztuže silou menší, než je síla, způsobující destrukci betonu betonového prvku, zatíženého prvky stavby.